

# Teorema sobre bienes autorreproducibles y teorías del valor.

---

**Alfons Barceló**

*Departamento de Teoría Económica  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad de Barcelona  
Avda. Diagonal, 690 - 08034 Barcelona*

## Teorema sobre bienes autorreproducibles y teorías del valor

### RESUMEN

Del "Teorema sobre bienes autorreproducibles" (*Cuadernos de Economía*, 1985, vol. 13, n. 37) se desprenden algunas implicaciones que no casan fácilmente con la teoría del valor dominante. El presente ensayo se ocupa en su primera parte de revisar las principales concepciones del "valor económico" a la luz del enfoque y resultados del mencionado Teorema. La segunda parte tiene como meta presentar los frutos de un rastreo en busca de precedentes entre los primeros economistas científicos. Dicho ejercicio de "reconstrucción racional de teorías" se refiere a Petty, Cantillon, Galiani, Turgot y López de Peñalver.

## Theorem on Self-Reproducing Goods and Theories of Value

### ABSTRACT

From our "Theorem on Self-reproducing Goods" (*Cuadernos de economía*, 1985, vol. 13, n. 37) some implications can be derived which are at odds with the prevailing theory of value. Along its first part this paper tries to review the main notions of "economic value" according with the approach and results of our theorem. Its second part aims at presenting the results of a search looking for any relevant precedent amongst the first scientific economists. This applied exercise on "rational reconstruction of theories" is referred to Petty, Cantillon, Galiani, Turgot and López de Peñalver.

## Teorema sobre bienes autorreproducibles y teorías del valor.\*

0.— El Teorema sobre bienes autorreproducibles (Cf. Barceló, 1985 a) presenta, en comparación con el enfoque teórico subyacente (la obra de Sraffa) dos rasgos distintivos: se predica de un reducido número de pares de bienes y amplía taxativamente el dominio histórico institucional en el que se presumen válidos los resultados. Al ocuparse a la vez de propiedades locales y transistémicas, el teorema permite contemplar la teoría del valor desde una atalaya especial. A lo largo de los artículos precedentes (Barceló, 1985 a; Barceló, 1985 b; Barceló-Sánchez, 1986) hemos venido utilizando el concepto de valor económico de forma un tanto permisiva. Conviene recoger ahora los hilos de este asunto a fin de articular unas reflexiones inspiradas en los resultados obtenidos.

“Valor” es un concepto económico clave que aún no puede considerarse plenamente dilucidado, ni mucho menos. Hace pocos años el filósofo Mario Bunge, en un estimable opúsculo sobre *Economía y filosofía* denunciaba que tal concepto seguía “siendo tan obscuro hoy como hace dos siglos” (Bunge, 1982, 28). La acusación era hasta cierto punto pertinente. Sólo hasta cierto punto, porque más correcto habría sido decir que el mismo término “valor” se usa para denotar conceptos dispares, a veces rivales y nunca completamente dilucidados, sin que los usuarios se preocupen en demasía de llevar a cabo una explicación sistemática y discriminante de dicho concepto.

Nuestro objetivo es examinar, a la luz del enfoque y resultados del mencionado Teorema, las principales concepciones sobre el “valor económico”. En la primera parte de este trabajo repasaremos brevemente algunas notas destacadas de la categoría valor; en la segunda parte, revisaremos ciertos esfuerzos orientados a esclarecer dicho concepto llevados a cabo en la fase fundacional de la economía política.

\* Julio Sánchez y Jordi Pascual tuvieron la amabilidad de leer el borrador y sugerir retoques o puntualizaciones. Juan Cuerda respondió con celeridad a una consulta sobre la corrección de los términos en que se describía una analogía geológica.

## PRIMERA PARTE: GENERALIDADES

1.— El *valor económico* se puede concebir, de entrada, como la estimación social que se tiene de ciertos bienes en ciertos contextos. Esta propiedad o atributo se manifiesta de forma relacional y cuantitativa a través de los intercambios; también puede expresarse de otros modos, verbigracia, por medio de escrituras contables. Esa estimación está condicionada por una inmensa cantidad de factores, a menudo es indirecta y se halla afectada con frecuencia por procesos de cambio y de ajuste. De ahí que intentar determinar el nivel de dicha estimación sea una tarea extremadamente difícil y compleja, si se pretende una formulación válida con generalidad.

Planteemos especulativamente un problema análogo: conocer el nivel del mar en un determinado lugar y momento. Empezando por los aspectos más inmediatos y de sentido común, podríamos referirnos al oleaje, a las mareas, a la presión barométrica; pero con un horizonte temporal más dilatado tendríamos que referirnos a los plegamientos terrestres y a las glaciaciones, a la deriva continental, los ciclos solares, a la propia constitución de las masas acuosas, así como a la actividad bioquímica de los primeros seres vivos. La cuestión sólo ha aflorado y ya aparecen una multiplicidad de determinaciones, muchas de las cuales están además vinculadas entre sí por conexiones diversas. Trazarse como objetivo encontrar una formulación global que contuviera todas esas determinaciones, antes de haberlas desmenuzado analíticamente por separado, sería, sin lugar a dudas, un empeño vano. Y la analogía no es ociosa porque el enfoque dominante en economía es de tal estilo y calibre.

Ahora bien, puesto que la mayor parte de bienes son producto de procesos de transformación y puesto que muchos sólo son útiles indirectamente, aquella estimación puede ser evaluada por el lado opuesto, esto es, como coste social. Por otro lado, puesto que la división técnica del trabajo implica circulación o redistribución de bienes, cuando abundan los intercambios dicha estimación social se traduce en que un bien tiene una capacidad adquisitiva respecto de los demás bienes.

2.— La multiplicidad de determinaciones y la variedad de vías de aproximación plausibles para la explicación del valor económico ha dado pie históricamente a muy diversos enfoques, generalmente bautizados como *teorías del valor*. Cada uno de ellos ha utilizado como “principio explicativo” básico algunos de los rasgos apuntados, con lo que seleccionaba implícitamente el núcleo de referentes paradigmáticos y, mediante ulteriores extensiones, procedía luego a extender el recubrimiento de casos.

Así por ejemplo, el enfoque marginalista articula la teoría del valor a partir del catálogo de bienes, la estructura de preferencias de los sujetos económicos, las dotaciones iniciales de bienes y las funciones de producción. El elemento clave diferencial es la función de utilidad u orden de preferencias; de ahí que los ejemplos de partida sean del tipo "peras/manzanas", "margarina/mantequilla", "huevo/taza de té" o "Sofía Loren/Raquel Welch"; no sería adecuado empezar con "bote de pintura/kilo de clavos", alternativa frente a la cual la introspección no suministra ninguna pista convincente para comparar la intensidad de la atracción subjetiva. Por el contrario, el enfoque clásico elimina en una primera aproximación consideraciones relativas a cambios virtuales en la demanda y concentra la atención en las condiciones de producción normales, de modo que no puede explicar lo que acontece en una subasta de antigüedades.

En definitiva, aunque toda teoría del valor se refiere a los bienes económicos, cada una adopta diferentes subconjuntos como núcleo básico de referentes. Pero además de estos referentes directos (los bienes económicos) también se refiere a los sistemas económicos que los generan y utilizan, así como a las reglas institucionales que en ellos imperan, aunque pocas veces se examinen pormenorizadamente estos referentes indirectos y ocultos.

3.— Ni necesidades, ni producción, ni consumo, ni propiedad, ni valoraciones subjetivas son fenómenos exclusivamente humanos. En cambio, los precios constituyen una institución social nueva, la manifestación más típica de la dimensión económica que las sociedades humanas han ido elaborando a lo largo de milenios. No es la única propiedad emergente peculiar del ámbito económico; pero es quizás la que aparece con una existencia más duradera y compleja. Por añadidura, como señaló Schumpeter, el valor económico presenta un rasgo absolutamente singular: aparece cuantificado por la vida misma. Si una magnitud es la cuantificación de una propiedad, el valor es una magnitud excepcional.

Naturalmente, cualquier teoría del valor para ser pertinente ha de tener como objetivo reproducir de modo ideal y estilizado aquellas reglas de evaluación que emanan de la práctica social. La importancia de esta existencia fenoménica directamente cuantitativa estriba en que es fácil contrastar las magnitudes teóricas con las efectivas. De ahí que sea más fácil juzgar el grado de adecuación de un esquema teórico y sea más sencillo comparar los méritos de dos teorías rivales, siempre que logren pronosticar por vía independiente algunas relaciones valorativas. Por otra parte, el requisito de consistencia estipula que cuando sean aplicables dos procedimientos diferentes de medición, deben conducir a los mismos resultados. En definitiva, el hecho de que el valor aparezca co-



mo *magnitud* suministra una excelente piedra de toque para compulsar los méritos de las hipótesis teóricas e invita a buscar caminos que desemboquen en valoraciones independientes.

4. El teorema sobre bienes autorreproducibles arranca de una visión que concibe los precios como fenómenos sociales resultantes de una *multiplicidad de determinaciones*. Pero sobreentiende que no todas están en pie de igualdad, ni por lo que se refiere a su incidencia relativa sobre el resultado final ni por la durabilidad de los efectos, ni por el variado grado de constancia de las propias determinaciones. La hipótesis básica consiste en suponer que las relaciones de cambio están fundamentalmente determinadas por las relaciones de producción y requerimientos reproductivos. El teorema selecciona de entre el conjunto de determinaciones unas pocas propiedades biotecnoeconómicas y vaticina que la relación teórica obtenida no andarà lejos de una secuencia de relaciones valorativas históricamente dadas.

Junto a la variedad de factores determinantes hay que subrayar asimismo el hecho de que los bienes económicos no constituyen una colección de elementos homogéneos, sino que pueden ser agrupados en diferentes géneros o familias, sobre la base de criterios de clasificación sistemáticos (que no tienen por qué ser únicos ni arbitrarios). Se deriva de ello que la pretensión de aplicar los mismos esquemas de valoración teórica a todos los bienes económicos tiene como consecuencia un tratamiento enormemente superficial, aunque quede camuflado —en las versiones modernas— tras un argot técnico complicado. En efecto, querer cuantificar sobre las mismas bases el valor de un tornillo, una lechuga, una muñeca, un barril de petróleo y un sello filatélico aparece como una empresa bien poco prometedora, dado que obliga a mezclar los ingredientes explicativos en un cóctel confusionario. En lugar de esta estrategia investigadora, la vía de avance que hemos primado consiste en llevar a cabo agrupamientos de bienes con criterios razonados, buscando en cada caso los factores dominantes. En suma, la orientación analítica propuesta se inclina por disociar referentes y analizar mecanismos explicativos a fin de aislar los principios elementales para recombinarlos después.

En general, los fenómenos reales suelen ser resultado de múltiples factores y causas. Las estrategias de la investigación que han resultado históricamente más profundas son las orientadas hacia la búsqueda de las determinaciones esenciales, no mezclando todos los componentes que actúan en cada momento. La investigación científica ha de consistir en descomponer y jerarquizar dichos factores a fin de examinar el papel de cada uno de ellos con vistas a articularlos luego para lograr una secuencia de aproximaciones sucesivas a los complejíssimos datos reales.

Para llevar a buen fin esta estrategia es condición indispensable modelizar y contrastar, en alguna medida, y aunque sea muy parcialmente. Esto exige que los constructos básicos tienen que ser legitimados de algún modo.

En este ámbito de consideraciones vale recordar que a veces se ha contrapuesto “explicación” a “determinación”. Esta era la dicotomía sostenida por Meek para enjuiciar los objetivos y logros de diversas teorías del valor. (Cf. Meek, 1977, 187-190). Tal distinción resulta conceptualmente insatisfactoria, por no decir puramente verbalista. Si conocemos la *determinación* de algo, ya estamos en posesión de un principio de *explicación*. Por supuesto, cualesquiera que sean los determinantes no serán jamás últimas instancias, de modo que se requieren ulteriores determinaciones o explicaciones. Ahora bien, en la esfera de la práctica teórica el problema no estriba tanto en que unas corrientes de pensamiento económico expliquen los precios en términos de “Oferta y demanda” y “utilidad marginal” (u orden de preferencias) mientras que otras los “expliquen” en función de las condiciones de producción y reproducción. El problema radica en algo mucho más elemental y decisivo, a saber, en el carácter etéreo de las presuntas explicaciones dada la ausencia de pronósticos precisos realizados a partir de uno u otro enfoque. Pues mientras las supuestas explicaciones o determinaciones no sean contrastables por vía independiente su fiabilidad será muy escasa.

5.— En definitiva toda teoría del valor tiene como objetivo —se supone— describir y explicar una parte fundamental de los fenómenos económicos. El hecho de que muchas magnitudes económicas aparezcan como directamente cuantitativas tiene la gran ventaja de facilitar la *contrastación* empírica, el cotejo de la realidad con su representación teórica. Sólo así es posible comparar los méritos de teorías rivales y asignar valores de verdad a tales constructos. Lo real son, evidentemente, los precios efectivos; pero pueden ser concebidos como datos últimos o como datos reveladores de una propiedad o rasgo más profundo que aparece perturbado y enmascarado por “ruidos” diversos. Adoptar una visión ya sea hiperrealista ya sea platonizante de la cuestión no tiene mayor importancia siempre que se respete el objetivo de dar razón de los precios efectivos. En consecuencia las diversas aproximaciones teóricas al valor pueden no ser rivales. En tal caso proporcionan un afinamiento de los conceptos y enriquecen las posibilidades analíticas.

Es obvio por tanto que no se trata de exigir un imposible “realismo de los supuestos”, sino de un requerimiento más modesto y fundamental, a saber, la posibilidad de contrastación empírica sistemática, aunque sólo sea parcial y limitada. Por esta razón una de las principales ventajas del enfoque aquí sustentado es que permite la contrastación de

hipótesis sin tener que acudir a supuestos que no se analizan ni se apoyan en resultados de disciplinas vecinas (neuropsicología, psicosociología, antropología), como ocurre generalmente con los postulados sobre las preferencias.

Queremos también subrayar la importancia de obtener una cuantificación precisa, aun cuando sea una medida imperfecta y a lo sumo aproximadamente verdadera. Estimamos que este logro —por parcial que sea— permite no sólo detectar anomalías, sino también calibrar la importancia de éstas. Disponer de “precios teóricos” que pueden ser cotejados con “precios efectivos” significa percatarse de las insuficiencias de la modelización y, por consiguiente, disponer de indicios idóneos para planear futuras investigaciones de cara a profundizar o rechazar las pautas explicativas de partida. En otras palabras, frente a esquemas presuntuosos y complejos, pero que no sirven para obtener un pronóstico preciso por vía independiente, hay que preferir esquemas pedestres que conduzcan a hipótesis cuantitativas, ya que así revelan de forma diáfana sus limitaciones. De este modo, o se rechazan, o pueden servir de punto de referencia para ulteriores desarrollos; si “funcionan” permiten advertir claramente la existencia de factores secundarios (duraderos o esporádicos) y ayudan a encarrilar las investigaciones hacia problemas claros y cuantitativamente afinados.

6.— De todo lo anterior no vale concluir que la contrastación sea fácil ni que deban rechazarse de plano los intentos especulativos o conjeturales. La actividad económica y las propiedades y relaciones que de ella se desprenden poseen un grado de objetividad y constancia inferior a las propiedades físicas, químicas o biológicas, vienen afectadas por gran número de factores concomitantes y, por otro lado, se imponen a los seres humanos con menor grado de necesidad. En consecuencia las contrastaciones son siempre indiciarias y tienen alguna justificación los intentos de analizar no sólo lo que es, sino también lo que podría ser. Pero el grueso de la investigación en las ciencias fácticas debe validarse apelando a observaciones y experimentos. De lo contrario, en el mejor de los casos, lo que se está cultivando es la “exoeconomía política”.

Permítaseme una confidencia personal a ese respecto. Una de las mayores satisfacciones que me produjo inventar el teorema sobre bienes autoreproducibles fue que permitía cantar algunos precios teóricos con poca información (e información objetiva e independiente). De este modo, aunque el dominio de aplicación fuera pequeño, se podía poner a prueba un pronóstico. Concedía mucha importancia a esa faceta, pues para que las rivalidades teóricas no degeneren en querellas escolásticas es fundamental establecer criterios comunes para asentar o eliminar proposiciones. Sin duda la corrección formal es un primer criterio aceptado

por todos, pero esta cualidad no asegura ninguna verdad fáctica. También es preciso que los constructos mentales hagan contacto con la realidad. Disponiendo del teorema, uno puede solicitar humildemente que todos digan qué tipo de informaciones necesitan para realizar un pronóstico cuantificado preciso; entonces podremos comparar predicciones y realidad y predicciones entre sí. Por consiguiente será más fácil conocer los marcos de validez de unos y otros enfoques y aquilatar su potencia teórica con criterios razonables.

7.— Desde otro ángulo el teorema se sitúa en una posición singular con relación a ciertas cuestiones fundamentales de economía teórica, en concreto por lo que atañe a las conexiones entre *valor y distribución*. Como es sabido, esta conexión fue débil durante mucho tiempo. Con Adam Smith hay un esfuerzo de ligazón: el valor pasa a ser concebido como función de las variables distributivas a través de su hipótesis de la suma. Smith acaba sosteniendo una caracterización del precio basada en el principio de la adición de ingredientes aportados por los factores productivos Trabajo, Tierra y Capital. Así, el precio de una mercancía viene determinada por la suma de los “precios naturales” del salario, de la renta de la tierra y del beneficio. En Ricardo hay un distanciamiento: el valor se analiza como determinado en primera instancia por el trabajo directo e indirecto contenido en las mercancías; la subdivisión del valor en salario y beneficio afecta esencialmente a la distribución del valor mismo, pero no a la ley de su formación, si bien se percata y advierte que las pautas distributivas inciden ligeramente sobre los niveles valorativos (su conjetura era que a lo sumo del orden del 6 ó 7 por ciento). Marx vuelve a separar radicalmente valor y distribución en su aproximación básica, pero reconoce que hay efectos distributivos que deberán de ser tenidos en cuenta en segundas maniobras. Con la contrarrevolución marginalista los dos planos se sitúan al mismo nivel, y el mismo criterio explicativo se utiliza indistintamente para dar razón de los precios y de las variables distributivas, que son así equiparadas a los precios de una mercancía cualquiera, tanto por contaminación de razones ideológicas, como por legítimos motivos analíticos, dado que hay interdependencia —sea fuerte o débil— entre las dos clases de variables económicas. Sraffa asumió este resultado y demostró, a partir de un enfoque ricardiano-marxista, y sin confundir tales categorías, que las variables distributivas incidían sobre los precios relativos, y que éstos en general reflejaban no sólo aspectos técnicos sino también relaciones de clase.

En definitiva, la comprensión del tipo de conexiones entre precios y variables distributivas ha sido un proceso lento y todavía no acabado, aunque haya habido notables avances. Curiosamente, el teorema sobre bienes autorreproducibles reanuda con las concepciones antiguas, sin

contradecir y aun utilizando como trasfondo una visión de interdependencia general. En efecto, muestra que es posible —al menos para ciertos casos y en alguna medida— determinar relaciones valorativas puntuales pasando por alto las variables distributivas. Queda así patente que la complejidad del ámbito económico no impide acceder a propiedades locales. Y ayuda a caracterizar el fenómeno del valor económico como resultado de una multiplicidad de determinaciones. De lo que se trata, por consiguiente, es de identificar y jerarquizar esta gran cantidad de factores en función de su peso específico, permanencia y grado de estabilidad.

8.— Puesto que muchos lectores habrán sido educados en el enfoque explicativo usual de “oferta y demanda” conviene esbozar aquí algunas argumentaciones sobre aspectos controvertidos. Indiquemos en primer lugar por qué pueden pasarse por alto en una primera aproximación las consideraciones de demanda (o de utilidad). El razonamiento puede sintetizarse del siguiente modo: si hay rendimientos constantes a escala en todas las industrias, entonces los “gustos” sólo determinan las cantidades producidas, pero no inciden para nada en la determinación de los precios, que se fijan atendiendo a las condiciones de producción y al papel de las variables distributivas.

Además, si se observa la evolución temporal real aparece claramente que las modificaciones de los precios son más imputables a cambios técnicos que a los desplazamientos de la hipotética curva de demanda y entrada en liza de los costes crecientes. Por otro lado, cuando se pregunta a los empresarios si podrían producir más bienes específicos al mismo precio unitario, la respuesta abrumadora es que sí, dentro de ciertos márgenes, claro está. En definitiva, es ampliamente aceptado en la actualidad que buena parte de las industrias operan con costes medios variables igual a costos marginales a lo largo del tramo pertinente de su tabla de oferta potencial. Naturalmente, la utilidad o gustos no pueden ser pasados por alto: determinan la proporción entre cantidades y, eventualmente, la desaparición de un artículo del catálogo social de bienes económicos.

Una advertencia adicional: las personas adoctrinadas en economía marginalista tienden a interpretar que en los esquemas económicos de estirpe clásica se suponen funciones de producción con rendimientos constantes a escala. Tal hipótesis no contradice en efecto el enfoque clásico; pero disequilibra los rasgos considerados fundamentales. En un planteamiento básico de este género, como ya señaló Sraffa, “no hay necesidad de considerar variaciones en el volumen de producción ni variación alguna en las proporciones en que los diferentes medios de producción son utilizados por una industria, de modo que no surge proble-

ma alguno sobre la variación o constancia de los rendimientos" (Sraffa, 1960, 11). Toda esta temática es importante para abordar sucesivas aproximaciones que permitan tener en cuenta los mecanismos de desplazamientos y ajustes frente a cualquier alteración de la estructura de referencia, o para estudiar trayectorias. Pero para afrontarlas en serio parece que es ineludible apoyarse en datos "naturalistas" sobre el comportamiento de los agentes económicos en un entorno sociotécnico dado, es decir, sobre las "funciones de respuesta" de los empresarios e ingenieros así como de los condicionantes técnicos y sociales en cuyo marco operan.

## SEGUNDA PARTE: ANTECESORES

9.— Sólo mucho después que los precios fueran prácticamente inventados algunos pensadores intentaron explicar y analizar este género de fenómenos. La variedad de circunstancias que actúan sobre los valores económicos concretos hizo que la investigación acerca de la naturaleza y causas de esta peculiar propiedad emergente de las sociedades humanas fuera una tarea extremadamente laboriosa y difícil. Por otro lado, al ser los precios fenoménicamente inmediatos para hombres y mujeres desde épocas remotas, han surgido también todo tipo de ideas y creencias sobre su carácter. Encima, al no ser neutrales, ni por asomo, los valores económicos con relación a muchos conflictos sociales, buena parte de nociones vinculadas a este asunto reflejaban o camuflaban intereses de clase o de grupo. Por todo ello resulta controvertido deslindar los esfuerzos genuinamente científicos de los meros lugares comunes del pensamiento popular de una época. Las historias del pensamiento económico acusan las ambigüedades derivadas de la coexistencia de estos diversos puntos de vista y de la dificultad de establecer criterios discriminativos entre ciencia y no ciencia.

En los albores de la economía política como saber sistemático se ensayaron diferentes vías aproximativas a dicho fenómeno. Sin duda el prerequisite para que aparezcan reflexiones de este género estriba en que se haya alcanzado cierto grado de estabilidad y automatismo en el funcionamiento de la economía. Pero también hay que subrayar que la constitución de un ámbito de conocimiento tiene siempre unos comienzos ambiguos en los que se entremezclan la delimitación del campo analítico, el conocimiento común que puede orientar o desorientar, problemas internos y externos que estimulan o bloquean. En el terreno de las ciencias sociales las dificultades se ven acrecentadas por la mutabilidad de los referentes y por los variados intereses en presencia. En el período de balbuceos científicos sobre la economía política se hallaban estre-

chamente conectadas preocupaciones por el conocimiento y la acción con argumentaciones tendentes a legitimar o condenar ciertas prácticas públicas (impuestos) o privadas (interés, crédito), así como propuestas políticas o doctrinales globales. Por otro lado, las vías de exploración constituían asimismo tanteos poco sistemáticos, a falta de una visión de conjunto claramente establecida. Entre 1650 y 1776 se van desarrollando dentro de coordenadas como las apuntadas toda una serie de esfuerzos analíticos que culminarán con Adam Smith, cuya obra significará dar carta de naturaleza a la economía política y marcará con su impronta todo el período subsiguiente. De este modo se alcanza una primera cristalización de resultados, pero también quedan en la cuneta otras vías exploratorias objetivamente valiosas que sólo mucho más tarde serán reaprovechadas.

10.— Cualquier economista es hijo de su tiempo, y heredero de los resultados precedentes. Ciertamente que los asuntos económicos no favorecen precisamente una neutralidad aséptica. De ahí que sea lícito tanto una orientación relativista como absolutista a la hora de enfocar el análisis del pensamiento económico del pasado. Adoptar —como haremos aquí— una visión absolutista no implica, como a veces se dice, una concepción acumulativa y lineal de los procesos de investigación científica. Supone, eso sí, que existen verdades objetivas y que los científicos intentan descubrirlas a través de procesos laboriosos e interminables, durante los cuales puede darse regresiones. Precisamente para comprender los vaivenes, cambios de marcha e incluso retrocesos, una aproximación relativista es de gran ayuda, lo que pone de manifiesto que las dos aproximaciones no tienen por qué ser enemigas.

El hecho de que la “ciencia económica” sea un conglomerado variopinto de saberes, recetas técnicas y programas políticos más o menos camuflados se refleja en la mezcolanza de ideas e individuos que tienen cabida en las historias del “pensamiento económico”. Filósofos, moralistas, utopistas, arbitristas, mercaderes, labradores ilustrados, banqueros y funcionarios son aceptados aplicando un relajado “derecho de admisión” que, por analogía, aceptaría como precursor de la biología a cualquier curandero o herborista aficionado a la pluma o a cualquier tratadista de zootecnia práctica.

En realidad tanto los particulares como los agentes institucionales realizan actividades económicas sin necesidad de un conocimiento sistemático de la trama de interdependencias en que se hallan inmersos. Además, las categorías económicas se reflejan con poca precisión en las conciencias de los seres humanos. Las tecnologías —más o menos eficaces— preceden con frecuencia a la investigación científica y son, a la vez, generadoras de temas y problemas genuinamente científicos que,



eventualmente, pueden dar pie a tecnologías más eficientes o de mayor espectro. En buena medida las doctrinas económicas respondían a la política del momento y a la emergencia de nuevas fuerzas sociales. Su objetivo era encarrilar en una u otra dirección la gestión de los asuntos según los intereses en presencia. El resultado era una mezcla de ideología dominante o en ascenso, pragmatismo rutinario y semillas de conocimiento sistemático que sólo llegarían a madurar en estadios ulteriores. La acumulación de información, el uso de razonamientos, inducciones y analogías, la búsqueda de explicaciones a los fenómenos económicos fueron cristalizando lentamente y a sacudidas hasta nuestro más reciente pasado.

11.— Repasar algunos intentos históricos en esta dirección es el objetivo de esta segunda parte. La justificación estriba en que cavilando sobre el significado del Teorema aparecían bajo un nuevo prisma ciertos esfuerzos y resultados que la historia del pensamiento económico registra sin un enjuiciamiento sistemático. En especial, el nuevo punto de vista sirvió para esclarecer el interés o limitaciones de algunas hipótesis sobre el valor económico propuestas o exploradas hace más de dos siglos. La presente sección quiere ser la crónica de urgencia de un viaje apresurado para encontrar o reencontrar a los analistas remotos del valor económico. En esa excursión utilizaremos para seleccionar a los autores un filtro de carácter absolutista, es decir, criterios de verdad científica y no de tecnología o sociología económica. En las alforjas para este viaje están los elementos conceptuales utilizados en el teorema. La sencillez de estos elementos permitirá establecer paralelismos con los primeros esfuerzos de teorización económica y ponderar con otras pesas ciertas proposiciones que, aun siendo primitivas, delatan a veces intuiciones profundas.

Recordemos, para empezar, que el Teorema está estructurado sobre una plataforma básica —el enfoque clásico-sraffiano— y un par de pilares, el concepto de “tasa específica de excedente” y la noción de “input distinguido”. Tasa específica de excedente es la concreción de una idea trivial y profunda a la vez, usada a menudo por los historiadores en plan descriptivo para productos agrícolas que operan como capital circulante, pero raras veces conectada con la explicación de los fenómenos económicos y casi nunca utilizada como indicador válido también para animales y vegetales que operan como capital fijo. Al concepto de input distinguido, por el contrario, cabe atribuirle un destacado pedigrí, puesto que pueden ser reputados como antecesores Petty, Cantillon o Smith; se presenta, además, como un eficaz comodín gracias al cual quedan emparentadas distintas teorías del valor.

Con estos elementos intentaremos llevar a cabo algunos ejercicios

de "reconstrucción racional de teorías" y discutir los valores de verdad aproximada que poseen proposiciones arrinconadas en la historia del pensamiento económico. En síntesis, utilizaremos la perspectiva de que nos dota el Teorema para evaluar la vigencia de ciertas conjeturas y, al mismo tiempo, ello permitirá tal vez comprender mejor el sentido y connotaciones del propio Teorema.

12.— Cada generación contempla el pensamiento precedente con sus propias anteojeras. En aquellos ámbitos en los que la objetividad es fácil y elevado el grado de precisión alcanzado, esta lectura de las huellas del pasado puede ser depurada de muchas circunstancias accesorias y apéndices distorsionadores. En la esfera de las ciencias sociales, la carga ideológica y el atrasado nivel científico desembocan a menudo en criterios superficiales que dan pie a injuiciamientos poco fundados. Y dado que no hay acuerdo unánime, ni mucho menos, sobre la caracterización de lo que es (o debiera ser) la teoría económica, es lógico que las valoraciones de los diversos autores muestren un alto grado de dispersión.

Obviamente el tránsito de una concepción de sentido común a una concepción científica no se produce de forma súbita. En el caso del valor económico, encima, se hallan implicados también juicios éticos. Sólo a partir del siglo XVII empieza a despuntar una orientación centrada en la explicación del valor económico. El gradual cambio de acento se puede ilustrar con el tipo de preguntas a las que implícita o explícitamente se intenta responder. Frente al ¿cuánto debería valer? se pasa al ¿por qué vale lo que vale?.

Para aproximarse a la dilucidación del valor económico fueron ensayadas múltiples vías. La historia del pensamiento económico suministra un extenso muestrario de tentativas de todo tipo. A la hora de intentar clasificarlas con frecuencia se ha subrayado la dicotomía valor objetivo/valor subjetivo; pero también es sostenible enfocar la cuestión desde otros ángulos, como valor relacional/valor absoluto, o valor adición/valor composición. Asimismo puede plantearse el valor económico como la variable independiente de una función desconocida; en tal caso hay que hallar las propiedades y atributos cuyas magnitudes sean los argumentos de dicha función. Incluso para determinados autores el objetivo principal no era tanto dilucidar los "valores específicos", cuanto disponer de una pauta de homogeneización globalmente aceptable: así para Adam Smith más que de explicar los precios (esto es, el funcionamiento de los mercados), de lo que se trataba era de conseguir "ponderaciones" para que los componentes del producto social pudieran ser convertidos en cantidades de una substancia única; esta idea se convertiría más tarde en el eje fundamental de la construcción teórica de Ricardo.

Todos los principios explicativos aludidos contienen uno o más granos de verdad, y pueden ser razonablemente utilizados para esclarecer algún género de casos, por lo que ninguno puede ser lógicamente negado. Las dificultades aparecen cuando se pretende establecer una gradación de la fuerza explicativa de cada uno de ellos y de la dominancia en caso de conflicto, puesto que no todos son equipotentes en términos de estrategia teórica, ni topan con los mismos obstáculos en su despliegue científico.

13.— Las reflexiones sobre el valor económico tuvieron un largo período de vacilación. En el fondo podrían rastrearse tres grandes puntos de partida: 1) Valor como determinado por la relación entre un hombre y una cosa; 2) valor como resultado de interacciones en un mercado; 3) valor como atributos intrínsecos o sociales de algo. Cuando uno repasa los intentos teóricos se encuentra con hipótesis de trabajo bien distintas. Hay, de entrada, dos bases de sentido común: en todo intercambio se revela un precio o relación valorativa, de modo que para que los intercambios puedan repetirse es preciso que los dos agentes consideren satisfactoria la transacción. Con todo, si uno examina con detenimiento la cuestión, puede advertir que junto a la simetría del intercambio es frecuente la asimetría de los contratantes, así que cabe legitimar por diferentes vías el “precio” que a ambos ha satisfecho. Esta bipolaridad ha dado pie al desarrollo de nociones estilo “coste de producción” y “utilidad”, que irán conviviendo y depurándose durante muchos años.

En sus orígenes la primera vía aborda el valor como un condensado de ingredientes, como una “teoría de la suma” primitiva e incorrecta. Esa es una interpretación razonable de afirmaciones escolásticas de Alberto Magno o Tomás de Aquino referentes a que “labor et expensae” (trabajo y gastos) determinan la magnitud del valor económico. La segunda toma como trasfondo de la valoración la satisfacción subjetiva. Junto a estas vías —que en el fondo quieren caracterizar el valor como *magnitud derivada*, intentando relacionar el valor económico con alguna magnitud fundamental de otra especie— se desarrollan también esfuerzos que se apoyan en el carácter relacional de los precios y que pretenden hallar una igualdad entre un cociente de precios y un cociente de alguna otra cosa.

Por otra parte, cierto número de precursores de la ciencia económica se caracterizan por enfocar la atención hacia el ámbito de la producción inmediata, dejando a un lado la investigación de circulación y distribución. Algunos sin tener que ahondar en la naturaleza del valor económico lograron descubrir relaciones notables entre factores determinantes de esa magnitud relativa. Es de notar que la generalización de

las relaciones mercantiles junto con la dificultad de percibir la totalidad orientaron hacia la determinación de “relaciones de cambio” locales, pero destacadas, al margen de los problemas de la distribución del producto entre las clases sociales. En su favor hay que decir que, efectivamente, las circunstancias que afectan a ciertas propiedades económicas tienen poco que ver con los efectos de la distribución sobre los precios. Por ejemplo, como apuntó Marx al analizar el pensamiento fisiocrático, “en la agricultura el excedente se ve inmediatamente en el exceso de los valores de uso producidos sobre los valores de uso consumidos por el trabajador, y por lo tanto puede ser comprendido sin análisis del valor en general, sin un conocimiento claro de la naturaleza del valor” (Marx, 1861-63, 16).

Posteriormente, cuando se hace patente la interdependencia generalizada y la influencia de las variables distributivas sobre el vector de precios correspondiente a una economía, este tipo de aproximaciones “locales” desaparecen.

En lo que sigue nos limitaremos a explorar uno de estos rastros, a saber, la idea consistente en relacionar cocientes de precios con cocientes de magnitudes de algún tipo, o en buscar paralelismos con validez local.

#### 14.— *Petty*.

William Petty (1623-1687) es generalmente considerado como uno de los fundadores de la economía política científica. A este dictamen han llegado autores con distintas sensibilidades teóricas y aduciendo razones diversas, que no es ahora el momento de repasar. Nuestro objetivo se limita a rastrear, a la luz de los planteamientos precedentes, algunas líneas de razonamiento valiosas que constituyen en nuestra opinión hitos destacados en el proceso de caracterización del valor económico.

En concreto, la proposición (como base analítica) de relación valorativa entre dos bienes en función de un input distinguido común se encuentra por primera vez (que sepamos) en el *Treatise of Taxes and Contributions*, publicado anónimamente en 1662. En esta obra Petty plantea el siguiente ejemplo paradigmático con vistas a explicar la “naturaleza misteriosa” de las rentas de la tierra.

“Supongamos que un hombre pudiera sembrar de trigo con sus propias manos una cierta extensión de terreno, es decir, que pudiera cavarlo, ararlo, rastrearlo, escardarlo, cosecharlo, llevarlo al granero, trillararlo y aventarlo en la cantidad que requiere la agricultura de este país; y que además tiene semilla con la que volver a sembrar. Yo afirmo que cuando este hombre ha detraído su semilla del producto de la cosecha y cuando ha detraído también tanto lo que ha comido personalmente como lo que ha dado a otros a cambio de vestidos y otros artículos de primera necesidad, lo que queda de trigo es la verda-

dera y natural renta de la tierra del año; y la media de siete años, o mejor dicho de tantos años como constituyen un ciclo en el que alternan abundancia y escasez, da la renta ordinaria de la tierra en trigo" (Petty, 1662, 43).

Una vez definida la renta en términos físicos como el excedente promedio neto por hombre y parcela de tamaño apropiado, Petty se pregunta cuánto vale en dinero esta cantidad de trigo y propone, como punto de referencia valorativo, la siguiente comparación hipotética:

"Contesto que tanto como el dinero que otro hombre puede ahorrar en el mismo tiempo, después de cubiertos sus gastos, si se dedica exclusivamente a producir moneda. Esto es, supongamos que otro hombre viaja a un país donde hay plata, que la extrae, la refina y la lleva al mismo lugar donde el otro sembró su trigo, la acuña, etc., y que la misma persona, durante todo el tiempo en que labora para obtener su plata también recoge alimentos para su manutención y se procura vestidos, etc. Yo digo que la plata del uno debe estimarse del mismo valor que el trigo del otro" (Petty, 1662, 43).

Ciertamente la ilustración es inadecuada para esclarecer los fines perseguidos por Petty, pero a pesar de todo cabe rescatar algunos ejes argumentales. La primera idea recuperable es la hipótesis de que el trabajo humano aplicado a la naturaleza de cara a extraer unos frutos genera excedentes físicos en cierta medida cuantificables. El segundo eslabón del argumento consiste en suponer que para que sean compatibles tales actividades tiene que prevalecer una relación valorativa bien determinada. Las condiciones implícitas para la validez de esta regla son que opere el trabajo (FT) como único input, que los recursos naturales (RN) sean "libres" y que los procesos puedan repetirse ilimitadamente. Las correspondientes transformaciones se pueden simbolizar con el siguiente esquema de líneas de producción:

$$\text{RN} + \text{FT} \longrightarrow \text{RN} + \text{O}_T$$

$$\text{RN} + \text{FT} \longrightarrow \text{RN} + \text{O}_P$$

donde  $\text{O}_T$  representa el producto bruto de trigo al final del período y  $\text{O}_P$ , el output de plata, medidos ambos en términos físicos. La condición de compatibilidad implica la igualdad valorativa

$$V(\text{O}_T) = V(\text{O}_P) \quad \text{ó} \quad q_T p_T = q_P p_P$$

$$\therefore p_T/p_P = q_P/q_T$$

También puede procederse a descontar del output las cantidades físicas utilizadas (directa o indirectamente) para cubrir las necesidades de subsistencia y reproducción de FT e igualar el valor de los exceden-

tes físicos remanentes. Entonces

$$O_T = c_T (FT) + e_T$$

$$O_P = c_P (FT) + e_P$$

Y, suponiendo que no hay coacciones ni monopolios, vale afirmar que

$$V(e_T) = V(e_P)$$

o sea,

$$p_T/p_P = q_P^E / q_T^E$$

La precedente esquematización habrá probado que si bien el ejemplo de partida era insatisfactorio, contenía un hilo argumental valioso, equivalente al principio utilizado por Adam Smith para estimar la relación de precios entre ciervos y castores. No obstante, la ilustración propuesta por Petty no es convincente, porque en agricultura nunca hay trabajo puro y porque el laboreo de minas representa en general esquilmar el substrato material sobre el que se realiza la actividad económica, aparte de que ni las parcelas agrarias ni las minas suelen tener la misma "productividad" económica. De todos modos, en descargo de Petty, hay que recordar que en su época las minas no se consideraban "depósitos fijos", sino más bien "criaderos geológicos".

Petty atribuyó a este principio valorativo gran importancia. "Este es, digo, el fundamento de que se igualen y equilibren los valores; aunque concedo que en los desarrollos y usos referentes a estos asuntos hay mucha variedad y complicaciones" (Petty, 1662, 45). Pero también se esforzó en indagar en direcciones complementarias. Así, otra línea argumental presente en Petty consiste en esbozar el principio que hemos denominado del "input contenido". En consonancia con su tantas veces recordada frase, "El trabajo es el padre y el principio activo de la riqueza, y la tierra es la madre" (Petty, 1662, 68), planteó que

"todas las cosas deberían ser valoradas según dos títulos naturales, que son Tierra y Trabajo; esto es, deberíamos decir que un barco o un vestido valen tal medida de tierra y tal medida de trabajo, puesto que tanto los barcos como las ropas fueron creados por las tierras y por los trabajos humanos aplicados a ellas. Siendo esto cierto, sería bueno hallar una paridad natural entre Tierra y Trabajo, de modo que pudiéramos expresar el valor tanto por uno solo de ellos cuanto —o mejor que— por ambos, y reducir uno al otro tan fácil y ciertamente como reducimos peniques a libras esterlinas" (Petty, 1662, 44-45).

Se trata de una idea recurrente en los escritos de Petty. Hay englobados en ella dos subproblemas principales: encontrar la presunta relación entre Tierra y Trabajo, por un lado, y determinar un "patrón" conveniente para obviar o resolver las dificultades que entraña el que ni tierras ni trabajos puedan ser directamente medidos en unidades técnicas económicamente pertinentes.

Respecto al primer punto, en *The Political Antomy of Ireland* (escrito en 1672, publicado en 1691) insistía en que

"la cuestión más importante de la economía política /es/ cómo construir una *paridad y ecuación* entre Tierras y Trabajo, de modo que se pudiera expresar el valor de cualquier cosa mediante uno solo de los dos" (Petty, 1691, 181).

y proponía la siguiente ilustración de cómo acceder a un resultado:

"Supongamos que ponemos un ternero destetado en un cercado de dos acres de tierra de pasto, y supongamos además que en doce meses engorda 1 cwt (medida de peso equivalente a unos 50 k), entonces 1 cwt, que supongo que corresponde a cincuenta raciones de alimento diario, más el interés sobre el valor del ternero, es el valor o renta anual de aquella tierra. Pero si el trabajo de un hombre... durante un año puede hacer producir a esa tierra más de sesenta raciones de comida de la misma o de cualquier otra calidad, entonces este excedente de alimento es el salario de ese hombre, expresados ambos (valor de la tierra y salario) en un número de raciones de alimento diario" (Petty, 1691, 181).

De este modo está apuntando asimismo hacia un patrón conveniente, que examina a continuación:

"Por consiguiente la alimentación diaria de un hombre adulto, en promedio, y no el trabajo diario, es la medida común del valor, y parece ser tan regular y constante como el valor de la plata fina" (Petty, 1691, 181).

Evidentemente estas caracterizaciones pasan por alto muchos otros elementos. Petty era plenamente consciente de ello y ya lo había expresado con claridad:

"Sin embargo, dado que casi todas las mercancías tienen sus sustitutos o sucedáneos, y dado que se pueden satisfacer casi todas las necesidades de diversas maneras, y puesto que novedades, imprevistos, el ejemplo de los principales y opiniones sobre efectos no examinables, añaden o quitan algo al precio de las cosas, debemos añadir estas causas contingentes a las permanentes arriba citadas, sobre cuya previsión y cálculo estriba la excelencia de un comerciante" (Petty, 1662, 90).

### 15.— *Cantillon.*

Richard Cantillon (1690?-1734), llamado "el primero de los modernos" (Spengler), escribió entre 1730 y 1734 el *Essai sur la nature du commerce en général*, obra que no se publicó íntegra hasta 1755.



Su punto de arranque, por lo que aquí nos interesa, es similar al de Petty:

“el precio o valor intrínseco de una cosa es la medida de la cantidad de tierra y de trabajo que intervienen en su producción, teniendo en cuenta la fertilidad o producto de la tierra, y la calidad del trabajo” (Cantillon, 1755, 28).

En seguida aborda el problema planteado por Petty:

“La tierra es la materia, y el trabajo la forma de todos los productos y mercancías, y como quienes la trabajan necesariamente han de subsistir a base del producto de la tierra, parece que podría encontrarse una relación entre el valor del trabajo y el del producto de la tierra” (Idem, 29).

Y la vía de solución que propone es ciertamente brillante. La idea medular de Cantillon ha sido reproducida muchas veces:

“el trabajo cotidiano del esclavo más vil corresponde en valor al doble del producto de la tierra de que subsiste, ya sea que el propietario se la transfiera para su propia subsistencia y la de su familia, ya los aloje y alimente con su familia en su casa. Trátase de una materia que no es susceptible de cálculo exacto, y en la cual ni siquiera es muy necesaria la precisión; basta con que no nos alejemos mucho de la realidad” (Idem, 31-32).

A la luz del Teorema, las ideas germinales apuntadas en este párrafo pueden ser reescritas con nuestra terminología: el “input distinguido” corresponde a la superficie agrícola; puesto que el esclavo no es inmortal, debe ser repuesto y no sólo restaurado día a día, por lo que su “valor intrínseco” (*dixit* Cantillon) ha de cubrir los costes de mantenimiento y reposición. El mantenimiento requiere cierta extensión y la reproducción exigirá una extensión similar “para educar un hijo hasta la edad de trabajo”, pues para el reemplazamiento —habida cuenta de la mortalidad infantil y de la necesidad de cuidados maternos— se precisa “emplear tanto producto de la tierra como para la subsistencia de un esclavo adulto” (Idem, 31).

En términos de líneas de producción escuetas el razonamiento se puede simbolizar del siguiente modo:

Una pirámide generatriz de esclavos  $\oplus$  servicio anual de una extensión de tierra  $\longrightarrow$  la misma pirámide  $\oplus$  fuerza de trabajo de los esclavos adultos  $\oplus$  excedente eventual de esclavos.

O sea, el output principal es la “fuerza de trabajo” de la que el propietario ha podido ir disponiendo durante el período de referencia. Por otra parte, si ha criado “un número excesivo en proporción a las necesidades de su trabajo, podrá vender los excedentes, como hace con el ganado, y logrará un precio proporcional al gasto que haya hecho para criarlos hasta la edad viril o hasta el momento en que puedan empezar a trabajar” (Idem, 32).

Ahora bien, si para un rebaño de ovejas, por ejemplo, se puede establecer una relación de transformación análoga con el mismo input distinguido, entonces disponemos de la conexión que nos permite relacionar el precio teórico (o "valor intrínseco") de las ovejas y de los servicios laborales de los esclavos.

Por consiguiente, según la nomenclatura utilizada en nuestro trabajo,

$$\begin{aligned} S(T) \oplus P_E &\longrightarrow P_E + FT(P_E) \\ S(T) \oplus P_O &\longrightarrow P_O + E(O) \end{aligned}$$

y, en términos de valor, tras los oportunos supuestos simplificadores,

$$V(FT(P_E)) = V(E(O))$$

con lo que se logra establecer una relación valorativa entre ovejas y horas de trabajo esclavo, actuando los servicios de una extensión de terreno ( $S(T)$ ) como catalizador de las transformaciones de una pirámide de esclavos ( $P_E$ ) en sí misma más una fuerza de trabajo disponible ( $FT(P_E)$ ) y de un rebaño de ovejas ( $P_O$ ) en sí mismo más un excedente de ganado lanar ( $E(O)$ )

La conclusión de Cantillon es:

"A base de estas inducciones y de otras que podrían hacerse por el mismo estilo, se advierte cómo el valor del trabajo cotidiano guarda relación con el producto de la tierra, y que el valor intrínseco de una cosa puede medirse por la cantidad de tierra que para su producción se emplea, y por la cantidad de trabajo que interviene en ella, es decir por la cantidad de tierra cuyo producto se atribuye a los propietarios" (Idem, 35-36).

Cantillon razona pues adoptando implícitamente ecuaciones de producción con un input destacado, el suelo agrícola, que opera como catalizador y el valor de cuyos servicios depende del desarrollo sociotécnico y es apropiado por los terratenientes. Considera además que sus principios gozan de generalidad dentro de ciertos contextos. Véase, si no, la siguiente contraargumentación:

"Dice Locke que el consentimiento de los hombres ha dado un valor al oro y a la plata. Esta afirmación no admite réplica puesto que la necesidad absoluta no ha tenido en ello arte ni parte. Es el mismo consentimiento lo que ha dado y da todos los días un valor a los encajes, a la ropa blanca, a los paños finos, al cobre y a otros metales. Hablando en puridad los hombres podrían subsistir sin todo esto, pero no podemos concluir de ello que todos estos artículos no tengan sino un valor imaginario. Poseen un valor en proporción a la tierra y al trabajo que en su producción intervienen. El oro y la plata, como las demás

mercancías y artículos alimenticios, no pueden obtenerse sino con gastos aproximadamente proporcionados al valor que se les otorga; y cualesquiera cosas que los hombres produzcan mediante su trabajo, este trabajo debe procurarles lo suficiente para su subsistencia" (Idem, 76-77).

Hay insuficiencias obvias en el tratamiento de Cantillon, insuficiencias que se relacionan sobre todo en que su noción de excedente se concreta en las rentas de la tierra (que no son explicadas, aunque se estiman en un tercio del producto neto). También hay que advertir que la incidencia de las variables distributivas sobre los valores intrínsecos es ignorada, de modo que tal concepto a veces parece corresponder a lo que llamaríamos "coste de producción estricto"; de todos modos deja un hueco para lo que ahora llamaríamos "participación en el excedente". Pero, en definitiva, la concepción de Cantillon, aunque primitiva, presenta destellos muy perspicaces. Capta que si dos actividades tienen un input distinguido común, será fácil determinar una relación de precios "intrínsecos" de los dos bienes. La tierra sería para él el principal input distinguido, por la hegemonía agraria en la sociedad y porque el otro gran candidato de su época (el trabajo) podía ser correlacionado groseramente con la cantidad de tierra requerida para su reproducción, a la vez que no gozaba de la requerida movilidad para que pudiera ajustarse ante la aparición de tensiones económicas. Ciertamente que una vez indicadas las conexiones puede elegir como patrón de valor el trabajo (más homogéneo que la tierra) y escribir: "en este ensayo me he servido siempre del término 'valor intrínseco' con referencia a la cantidad de trabajo que entra en la producción de las cosas, porque no he encontrado término más apropiado para expresar mi pensamiento" (Idem, 73).

Tampoco lo que hemos denominado "tasa específica de excedente" hubiera sido una novedad radical para él: "Hoy las tierras de Europa pueden rendir, una con otra, seis veces la semilla; de tal manera que queda un saldo de cinco veces la semilla para el consumo de los habitantes" (Idem, 52). Claro que su finura en tal sentido tiene límites: "Los hombres se multiplican como los ratones en una granja, si cuentan con medios ilimitados para subsistir" (Idem, 59), o "Ayudada por el trabajo humano, la tierra produce naturalmente, cuatro, diez, veinte, cincuenta, cien, ciento cincuenta veces la cantidad de trigo que se siembra en ella, según la bondad de los campos y la laboriosidad de los habitantes. De este modo se multiplican los frutos y los ganados" (Idem, 128).

Como complemento final acaso sea oportuno recordar los comentarios de Schumpeter sobre el esfuerzo teórico examinado: "No será aquí necesario entrar en una crítica de la teoría misma del valor-tierra-trabajo (si así se la puede llamar), ni de ese intento de conseguir que dicha teoría fuera numéricamente operativa. Basta con decir que el intento en cuestión no es lo que parece ser, no es completamente absurdo, y

que no es imposible que dentro de algún tiempo se obtenga éxito por esta línea. Pero repitamos, primero, que lo verdaderamente importante es el mensaje de investigación econométrica que se desprende del intento de Cantillon, la tesis de que en la base de cualquier ciencia, por 'teórica' que sea, tiene que haber cálculos *numéricos*; y segundo, que las *yugadas* de tierra por año tienen en el análisis de Cantillon exactamente la misma función que los días de trabajo en el de Ricardo" (Schumpeter, 1954, 263).

#### 16.— Galiani.

Ferdinando Galiani (1728-1787) destaca más por sus agudezas que por sus aportaciones sustantivas, más por su capacidad crítica que por sus dotes de teorizador. En una brillante y extensa obra juvenil —*Della moneta* (1751)— se propuso demostrar que todos los bienes sin excepción poseen "un valor natural derivado de principios ciertos, generales y constantes" (Galiani, 1751, 57). Su idea básica parte de que el valor es una relación "compuesta de otras dos relaciones que puedo expresar por los términos de *utilidad* y *escasez*" (Idem, 58). Se opone por tanto a quienes imaginan "que el valor se deriva de un principio único y no de muchos que se conjugan entre sí para formar una relación compuesta" (Idem, 67). Si expresamos simbólicamente su propuesta tendremos

$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{U_A}{U_B} \otimes \frac{R_A}{R_B}$$

con lo que el problema inicial remite a tres problemas derivados: a) determinar las utilidades relativas, b) determinar las escaseces relativas, c) determinar la "regla de composición" que liga las dos proporciones.

Galiani es consciente de que si "la utilidad no depende de principios bien establecidos, no existirá el precio /natural/ de las cosas; no habrá ciencia del dinero, pues no hay ciencia allí donde no hay ni demostración ni certeza" (Idem, 59). Sin embargo, tras este convincente arranque, las sugerencias de Galiani no van muy lejos:

"Llamo 'utilidad' a la aptitud de una cosa para procurarnos felicidad. El hombre es un compuesto de pasiones que le impulsan con fuerza desigual. Satisfacer estas pasiones, es el placer. La posesión del placer es la felicidad" (Idem, 59-60).

Tampoco se priva de hacer rotundas afirmaciones psicosociales:

"De todas las pasiones del hombre, una vez que han sido satisfechas las que tenemos en común con las bestias, y que son relativas a la conservación del individuo y de la especie, ninguna es más vehemente y poderosa que la que se

traduce en el deseo de distinguirse y ser superior a los demás.../de modo que/aquellas cosas que ayudan a satisfacer tal deseo tienen el máximo valor (Idem, 62).

Su definición de 'escasez' no resulta tan obscura, pero tampoco esclarece gran cosa: "La escasez es la proporción existente entre la cantidad de una cosa y el uso que se hace de ella" (Idem, 72). En seguida señala que para tratar de las cantidades hay que advertir la existencia de dos categorías de bienes.

"Para unos, la cantidad depende de la diversa abundancia con que la naturaleza los produce; para otros, la cantidad sólo depende de los esfuerzos y trabajos empleados en obtenerlos. Pertenecen a la primera categoría las cosas que se reproducen tras un breve período y que se consumen destruyéndolas, tales como los frutos de la tierra y los animales. Para éstos, poco más o menos con el mismo trabajo se puede obtener una cosecha ocho o diez veces superior a la del año precedente, según las variaciones de las estaciones (...). En la otra categoría deben colocarse ciertos objetos, como los minerales, las piedras, los mármoles, cuya producción anual no varía de ese modo (...) y cuya recolección depende de nuestra voluntad, pues cuanta más gente empleemos, mayor será la cantidad de estos productos que extraeremos de las entrañas de la tierra" (Idem, 73-74).

Puesto que Galiani se percató de que este tipo de bienes no encaja muy bien dentro de su marco de referencia, advierte que

"si se quiere calcular el valor de esa clase de objetos, no hay que contar más que el trabajo de extracción, pues de él depende la cantidad de la mercancía. No excluyo que los grandes laboratorios de la naturaleza puedan producir nuevos metales y nuevas gemas; sin embargo, al ser lentísima esta producción, al igual que su destrucción, las podemos pasar por alto" (Idem, 74).

De forma que, antes de haber concluido el examen del punto de partida, Galiani se ve impelido a hablar del trabajo como componente único para dar valor a ciertas cosas, "no sólo para las obras artísticas..., sino también a otros objetos, tales como los minerales, las piedras, la vegetación espontánea de los bosques, etc." (Idem, 74). Llegado a este extremo señala que "en el cálculo del trabajo se deben tomar en consideración tres elementos: el número de gentes, el tiempo y el diverso precio de las gentes que trabajan" (Idem, 75). Con respecto al único punto controvertido dice:

"Estimo que el valor de los talentos de los hombres debe ser apreciado de la misma guisa que el valor de las cosas inanimadas y que se rige por los mismos principios de escasez y de utilidad, reunidos. Los hombres vienen al mundo predispuestos, por la Providencia, a diferentes oficios, pero con una proporción de escasez desigual y que corresponde, con una sabiduría maravillosa, a las necesidades humanas. Así, sobre mil hombres, seiscientos por ejemplo son aptos únicamente para la agricultura, trescientos para diversas manufac-

turas, cincuenta para el comercio más rico y cincuenta son aptos para triunfar en los estudios y en las ciencias. Siendo así las cosas, el valor de un hombre de letras comparado con el de un campesino estará en razón inversa a su número, esto es, como 600 es a 50, o sea doce veces más. No es pues la utilidad lo único que dirige los precios, pues Dios hace que los hombres que ejercen oficios de primera utilidad sean muy numerosos; su valor no puede por tanto ser grande, pues son casi como el pan y el vino de los hombres. Pero los eruditos, los sabios, que son como las piedras preciosas entre los talentos, poseen a justo título un altísimo precio" (Idem, 78-79).

Después de haber alcanzado un resultado tan consolador recapitula panglosianamente:

"Hemos disertado bastante sobre los principios de los que se deriva el valor; ya hemos admitido que siendo aquéllos ciertos, constantes, universales y bien fundados sobre el orden y la naturaleza de las cosas terrenales, no hay entre nosotros nada arbitrario o fortuito: todo es orden, armonía y necesidad. Los valores son diferentes, pero no son caprichosos" (Idem, 82-83).

Ciertamente no todos los pasos del libro poseen la presuntuosa mediocridad de la "teoría del valor" que acabamos de resumir. Hay brillantes argumentos sobre las dificultades de encontrar un "patrón invariable de valor" y una legítima insistencia sobre el aspecto "relacional" del valor. "Veo que son infinitos los que se equivocan por creer que el valor es una cualidad interna de las cosas y no, como es realmente, una relación extrínseca que cambia según el lugar, tiempo y persona. Por eso hablan del valor de la plata, del cobre y del oro como de cosas estables en estos metales, y no dicen con relación a qué, o a qué cosa, ha sido estimado este valor; esto equivale a hablar de arriba y abajo sin precisar el punto de referencia de la medida" (Idem, 201). "Si la moneda imaginaria fuera el nombre absoluto de un número que expresara una idea de precio y si esta idea estuviera fijada en nuestras mentes y estuviera tan desvinculada de todo de forma que ningún movimiento de las cosas pudiera alterarla, sería ciertamente invariable y constante; pero esto jamás podrá ocurrir" (Idem, 158). Pero a fin de cuentas el entusiástico juicio de Schumpeter parece totalmente fuera de lugar: "En esa investigación/ sobre el valor, Galiani/ desplegó verdadera y segura maestría analítica y, particularmente, una precisión en la cuidadosa definición de sus construcciones conceptuales, que habrían podido evitar todas las disputas y todos los errores y equívocos del siglo XIX en este tema del valor, con sólo que los partidos empeñados en esas trifulcas hubieran empezado por estudiar su texto *Della moneta*" (Schumpeter, 1954, 349).

Como puntualización adicional conviene reseñar que, según confesión del autor, el tema de un patrón de valor satisfactorio le inquietó durante muchos años. En *Della moneta* expone que "el precio de las cosas, es decir, su proporción en relación con nuestras necesidades no tie-

ne todavía una medida fija. Quizás será encontrada algún día. Para mí creo que se encuentra en el hombre mismo" (Idem, 162). En la segunda edición (1780) se añadió a estas frases una larga nota del autor en la que se proponía —tras apuntar como candidatos potenciales el valor de un esclavo o el salario de un soldado— utilizar como patrón la cesta de consumo de subsistencia (sin reproducción) de un hombre en "estado ínfimo" expresado en dinero corriente. Este "será el valor fijo constante, que dará una idea de las proporciones de riqueza y del estado de la moneda en cada siglo y en cada nación; porque expresa la proporción que un hombre físico, es decir, despojado de todo valor moral, y calculado casi como una bestia a la que no da valor la belleza o el intelecto (como ocurre con los caballos o los perros de caza), mas simplemente como un animal de carga, tiene con respecto al resto de la sociedad" (Idem, 276). Adviértase, con todo, que ya hemos registrado esta misma idea en Petty.

Por último, por lo que atañe a aspectos más directamente relacionados con las bases y resultados del Teorema sobre bienes autorreproducibles, sólo he hallado en Galiani dos referencias menores: "la madera de pino o de nogal es más cara que la de álamo u olmo, a causa del crecimiento más lento de los primeros" (Galiani, 1751, 77), explicación razonable pero poco congruente con los principios sostenidos por nuestro autor. La otra es puramente descriptiva: "/Cuando Francia/esté completamente cultivada dará determinada cantidad de trigo en un año ordinario, igualmente fija y determinada. No podéis aumentarla nunca, dado que las leyes de la naturaleza, que quieren que en Francia el trigo rinda, en un año ordinario, siete u ocho veces la semilla, son inmutables" (Galiani, 1770, 244).

### 17.— *Turgot*.

Con Anne Robert Jacques Turgot (1727-1781) el análisis del valor económico alcanza una cima destacada, no por los resultados sustantivos obtenidos, sino por la extraordinaria perspicacia con que encara la existencia conjunta de diversas determinaciones. Su aportación fundamental en este campo se halla bosquejada en "*Valeurs et monnaies (Projet d'article)*", redactado en 1769. En este breve texto, de una admirable modernidad, empieza examinando situaciones límite extremadamente simplificadas a las que se adjuntan gradualmente nuevos condicionamientos. Logra así esbozar una convincente transición desde el "valor estimativo" al "valor apreciativo" o "valor de intercambio". Especialmente notable es su percepción del valor como magnitud, gracias a la cual puede advertir netamente la diferencia entre objetos, ingredientes y propiedades. Así el valor de cambio



“no es la relación entre las dos cosas intercambiadas, o entre el *precio* y la cosa vendida, como algunos están inclinados a pensar. Esta expresión sería totalmente inadecuada en la comparación de los dos valores, de los dos términos del intercambio. Hay una relación de igualdad, y esta relación de igualdad supone dos cosas ya iguales; ahora bien, estas dos cosas iguales no son los dos objetos canjeados, sino los valores de estos objetos. No se deben pues confundir los *valores*, que tienen una relación de igualdad, con esta relación de igualdad que supone dos valores comparados” (Turgot, 1769, 245-46).

Poco después remacha:

“El valor no tiene, al igual que la longitud, más medida que el valor; y los valores se miden comparando valores, como se miden las longitudes aplicando longitudes; tanto en uno como en otro medio de comparación no hay *unidad fundamental* suministrada por la naturaleza; no hay más que una *unidad arbitraria* y por convención” (Turgot, 1769, 247).

La obra más conocida de Turgot es *Reflexions sur la formation et la distribution des richesses* (1766, publicada en 1769-70), un espléndido guión con tono fisiocrático del que aquí podemos rescatar poco, dado el especial filtro que estamos manejando. Anotemos, como mínimo, la insistencia en el papel de los “adelantos” (“*avances*”) en cualquier estadio histórico y la importancia atribuida al excedente —el gran descubrimiento de Quesnay. Tras referirse a épocas remotas señala

“Este primer fondo se acrecentó poco a poco; los animales domésticos sobre todo fueron, de todas las riquezas muebles, la más buscada en estos primeros tiempos, y la que era más fácil acumular: perecen, pero se reproducen y la riqueza resulta así de algún modo imperecedera: el mismo fondo aumenta por la sola vía de la generación y da un producto anual, sea en leche, sea en lanas, en cueros y otras materias, que, con la madera tomada de los bosques, han sido el primer fondo de actividad de la industria” (Turgot, 1766, 152).

#### 18.— López de Peñalver.

Juan López de Peñalver (?-?) publicó en 1812 un folleto titulado *Reflexiones sobre la variación del precio del trigo* que constituye una de las raras muestras de pensamiento económico original y valioso en España. No alcanzó ninguna repercusión en su tiempo y sólo fue rescatado de un total olvido en la década de 1950 por Fabián Estapé (Estapé, 1953-55).

López de Peñalver tiene un lugar destacado entre la “clase de tropa” de los pensadores económicos de principios del siglo XIX. Aunque no descuella por su profundidad teórica, se revela como persona informada de la literatura económica de la época, con buenas dosis de sensatez y, sobre todo, confiado en que “con la experiencia y el cálculo se pueden resolver en pocas palabras muchas cuestiones que ocupan en los libros muchas páginas, sin que todavía quede averiguada la verdad” (Ló-

pez de Peñalver, 1812, 43).

Dicho opúsculo se ocupa básicamente de cuestiones de política económica. Su objetivo puede resumirse así: Si se quiere tasar el trigo, hay que conocer por lo menos los límites objetivos de su valor y las repercusiones indirectas de tales medidas. Si la tasa es inferior a la cota mínima se arruinará el colono, o no se sembrará trigo o se fomentarán los fraudes; si es superior a la cota máxima padecerán hambre y miseria los jornaleros, lo que provocará una subida de los jornales si se consolida este precio. Su argumentación le da pie a denunciar "tantas leyes inoportunas, tanta multitud de reglamentos absurdos, de disposiciones intempestivas, de órdenes contradictorias" (Idem, 35). Pero aunque considera que pueden tener efectos funestos "aquellas providencias que impiden la libre circulación del trigo, ... no por eso se ha de inferir que sea conveniente la plena e ilimitada libertad en el comercio interior y exterior" (Idem, 32). Pues no es nada doctrinario se limita a resaltar: "Yo he procurado indicar los daños de un sistema, sin detenerme á examinar cual sea el más conveniente, que acaso depende de varias circunstancias" (Idem, 33).

El tema abordado no es ninguna nimiedad, "en un país donde el trigo es la mayor cosecha, y el pan casi el único y sin duda el principal alimento del jornalero y del colono" (Idem, 3). Y aunque se limita a aspectos precisos, no se le ocultan otras dimensiones del problema. Dice, por ejemplo

"Para determinar pues los límites del precio del trigo y del pan, lo compararé con aquel salario necesario, que solo basta para subsistir, qual es el de los jornaleros del campo, que al mismo tiempo es uno de los principales elementos del valor del trigo" (Idem, 5).

Advierte asimismo que

"El salario necesario es realmente la cantidad de víveres que el hombre necesita para subsistir, y el equivalente para abrigarse, alojarse, etc. La cantidad de dinero o plata fina equivalente a este salario puede variar en distintas épocas, de lo cual no tratamos aquí, pues solo se habla de las variaciones del salario en un mismo orden de cosas" (Idem, 7).

Pero el motivo principal para traer a colación a este autor en nuestro rápido repaso estriba en que López de Peñalver fue el primero, hasta donde conocemos, que aplicó un tipo de razonamiento muy parecido al empleado por nosotros, gracias a lo cual consiguió establecer una relación valorativa precisa entre el trigo y la cebada. La idea subyacentes es absolutamente elemental: "el labrador ha de cultivar lo que le dé mayor beneficio, ó por lo menos ha de sacarlo igual sea cual fuere el uso que haga de la tierra" (Idem, 17). Lo importante es que exactificó esta idea y la contrastó con datos históricos en una nota que nos permitimos re-

producir íntegramente como apéndice, dado que el susodicho folleto es una rareza bibliográfica y que la reproducción existente es deficiente (*Anales de economía*, 1953-55).

## APÉNDICE:

LA RELACIÓN ENTRE EL PRECIO DEL TRIGO Y DE LA CEBADA  
SEGUN LÓPEZ DE PEÑALVER

Se ha dicho, y es bien sabido, que el precio del trigo es doble del de la cebada. Estos resultados son más útiles de lo que parece á primera vista; pues hay casos en que por no tenerlos presentes, puede perjudicarse á la agricultura, alterando la proporción natural entre estos precios. Por eso no será inoportuno manifestarlo, atendiendo á que esta proporción subsiste generalmente en la época de la cosecha, aunque después varíe más ó menos, por razón de pasar el grano á distintas manos y mercados, donde se altera el precio en razón de la concurrencia, de la demanda, etc.

## Precio por tasa

Años	Trigo	Cebada	Relación
1350	9 m. <sup>s</sup>	5 m. <sup>s</sup>	1,80
1371	15	10	1,50
1502	110	60	1,83
1558	310	140	2,21
1566	310	187	1,66
1571	11 r. <sup>s</sup>	187	2,00
1582	14	6 r. <sup>s</sup>	2,33
1598	14	7	2,00
1600	18	9	2,00
1681	18	9	2,00
1699	28	13	2,15

## Precio libre.

Años	Trigo	Cebada	Relacion
De 1675 á 1685	28 r. <sup>s</sup>	13 r. <sup>s</sup>	2,2
1686 á 1695	13,5	7	1,9
1696 á 1705	15,6	8	2,0
1706 á 1715	20,8	9,7	2,1
1716 á 1725	10,9	5,5	2,0
1726 á 1735	16,5	8,1	2,0
1736 á 1745	16,8	8,8	1,9
1746 á 1755	20,0	10,4	1,9
1756 á 1765	21,6	10,4	2,1
1766 á 1775	27,8	14,0	2,0
1776 á 1785	23,9	14,4	1,7
1788 á 1792	47,0	23,0	2,0

No me detendré á hacer algunas observaciones sobre estos resultados, y voy á exponer brevemente un ensayo para calcular la relacion entre los valores del trigo y la cebada. Para esto supondrémos que se siembran dos terrenos de igual extension, el uno de trigo, y el otro de cebada, y se tendrá lo que sigue:

$$\text{Gastos} \left\{ \begin{array}{l} \text{del trigo ...} \\ \text{de la cebada...} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{semilla ... } a \\ \text{labores ... } b \end{array} \right\} = a + b$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{semilla ... } a' \\ \text{labores ... } b' \end{array} \right\} = a' + b'$$

$$\text{Producto líquido.} \left\{ \begin{array}{l} \text{del trigo ... } na - a - b = (n-1)a - b \\ \text{de la ceb. } n'a' - a' - b' = (n'-1)a' - b' \end{array} \right.$$

Para que al labrador resulte igual beneficio de sembrar trigo ó cebada, debe ser

$$(n-1)a - b = (n'-1)a' - b'$$

$$\text{ó bien ... } (n-1)a + b' - b = (n'-1)a'$$

Supongo  $b' - b = pa$ ; y se tendrá

$$\frac{a}{a'} = \frac{n'-1}{n-1+p}$$

Sea el  $n^o$  de fanegas sembradas.  $\begin{cases} \text{de trigo ... } m \\ \text{de ceb. ... } m' \end{cases}$

El valor de la fanega será ...  $\begin{cases} \text{de trigo ... } f = \frac{a}{m} \\ \text{de ceb. ... } f' = \frac{a'}{m'} \end{cases}$

De consiguiente  $\frac{f}{f'} = \frac{a}{a'} \times \frac{m'}{m}$ ; y substituyendo será

$$\frac{f}{f'} = \frac{m'}{m} \left( \frac{n' - 1}{n - 1 + p} \right)$$

Si fuese  $p = 0$ , y se hace  $\frac{n'}{n} = t$ ; se tendrá

$$\frac{f}{f'} = \frac{m'}{m} \left( \frac{tn - 1}{n - 1} \right)$$

en donde se vé que si  $n$  crece, se disminuirá el valor de  $\frac{f}{f'}$ .

Para hacer aplicacion de estas fórmulas, me valdré de los datos que he podido adquirir, y que creo mas exáctos de lo que regularmente se encuentran; no obstante que en ello puede haber alguna variedad en distintas provincias.

En una fanega de tierra de 600 estadales quadrados, se siembra,

trigo ... 1,5 fan.  
cebada. 2,75 id.

De aquí resulta que las cantidades de trigo y cebada que se siembran en igual extension de tierra, por el método ordinario de sembrar á puño, son como 11 á 6; cuya proporcion es la misma, aun en parages donde se echan menores ó mayores porciones de simiente. De consiguiente se tiene

$$\frac{m'}{m} = \frac{11}{6}$$

Los productos de trigo y cebada en dicha extension de tierra, son como sigue:

## Producto

Años	Trigo	Cebada
escaso	3 á 5 fan.	6 á 10 fan.
mediano	6 á 8	12 á 16
colmado	9 á 15	18 á 30

En un período de ocho años, suele haber esta variedad de cosechas, dentro de los límites indicados, de los cuales no pasa, sino en algun año extraordinario de abundancia ó de escasez. Lo regular es, que en un período de ocho años se verifiquen las cosechas siguientes:

Cosechas	Trigo	Cebada	Valor de n.	Valor de n'
1 de ...	3 fan.	6 fan.	2,00	2,18
2 de ...	5	10	3,33	3,64
2 de ...	7	14	4,67	5,09
2 de ...	9	18	6,00	6,54
1 de ...	15	30	10,00	10,91
Medio	7,5	15	5,00	5,45

Así pues, las cosechas, por decirlo de paso, pueden graduarse de este modo;

la mínima y máxima, como 1 á 5

la mínima y média, como 2 á 5

la média y máxima, como 1 á 2

Si se supone que los gastos de labor y recolección sean casi iguales en el trigo y la cebada, será  $p = 0$ ; y substituyendo los valores de  $n$  y  $n'$

y los de  $m'$  y  $m$  en la fórmula anterior, se tendrán los valores de  $\frac{f}{f'}$ . Yo tomo las cosechas extremas, y el término medio, y haciendo la substitution, resulta:

Cosechas	Valor de $\frac{f}{f'}$
mínima	2,16
média	2,04
máxima	2,02

Aquí se vé, segun se dixo ántes, que donde los gastos de labor son casi iguales, la relacion entre los valores del trigo y la cebada es algo ma-

yor en los años escasos que en los abundantes. He aquí una tabla de estos valores:

Valor de la cebada.

Valor del trigo	Año escaso	Mediano	Colmado
20	9,2	9,8	9,9
30	13,4	14,6	14,8
40	18,5	19,7	19,8
50	23,1	24,5	24,7
60	27,8	29,4	29,7
70	32,4	34,3	34,6
80	37,0	39,2	39,6
90	41,7	44,1	44,5
100	46,3	49,0	49,5
200	92,6	98,0	99,0

Es de hecho, que en los años colmados suele ser el producto de la cebada mayor que el que se ha supuesto, de manera, que llega hasta 50 ó mas fanegas en algunas tierras. Esta ventaja tienen los labradores que saben elegir el terreno mas adecuado para cada especie de granos. Si se supone que el producto de la cebada, es en años colmados de 44 fanegas, siendo el del trigo el mismo que se ha dicho en tales años, se tendrá

$$n' = 16$$

$$\frac{f}{f'} = 3,05$$

Si en los años medianos, suponemos que el producto de la cebada sea 22 fanegas, se tendrá

$$n' = 8$$

$$\frac{f}{f'} = 3,21$$

De consiguiente en los años colmados, y en las tierras donde es mayor proporcionalmente el producto de la cebada, el valor de ésta puede baxar hasta ser una tercera parte del valor del trigo.



Los gastos de labor y recoleccion de la cebada, que he supuesto iguales á los del trigo, son realmente algo mayores, y mas en unas partes que en otras. En tal caso la cantidad  $p$  es variable; menor en los años escasos que en los abundantes. De todos modos es siempre pequeño este valor, y puede suponerse en años medianos  $p = 0,3$ ; lo que dará;

$$\frac{f}{f'} = 1,9$$

Así pues, por corta que sea la diferencia de los gastos de labor y recoleccion, se altera la relacion de los valores, y el de la cebada es algo mas de la mitad del trigo. No me he detenido á exâminar la variacion del valor de  $p$ , porque no tengo datos suficientes para ello. Tampoco he atendido á ciertas cantidades, como cargas, diezmos, etc., porque no influyen en esta determinación, bien que se deberia contar con ellas, si se tratase de determinar el valor absoluto del trigo y la cebada; cosa que no es de mi propósito. He supuesto tambien, que se sigue un mismo método de labor, y en general, que las circunstancias son las mismas. No por eso dexaria de ser útil el' exâmen de este punto en distintas circunstancias; pero ni es de este lugar, ni apénas se encuentran los datos que son necesarios.

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BARCELO, A. (1985a): *Teorema sobre bienes autorreproducibles*, Cuadernos de Economía, vol. 13, n. 37, págs. 205-213.
- BARCELO, A. (1985b): *Variantes del Teorema sobre bienes autorreproducibles*, Cuadernos de Economía, vol. 13, n. 38, págs. 401-412.
- BARCELO, A.; SANCHEZ, J. (1986): *Extensiones del Teorema sobre bienes autorreproducibles: Bienes que funcionan como capital fijo*, Cuadernos de Economía, vol. 14, n. 39, págs. 1-30.
- BUNGE, M. (1982): *Economía y filosofía*. Tecnos, Madrid.
- CANTILLON, R. (1755): *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. Fondo de Cultura Económica, México, 1950.
- ESTAPE, F. (1953-55): *Un estudio de economía matemática en España a comienzos del siglo XIX*, Anales de economía, vols. XIII-XV, n. 49-60, págs. 173-205. Reproducido en Estapé, 1971, 106-135.
- ESTAPE, F. (1971): *Ensayos sobre historia del pensamiento económico*. Ariel, Barcelona.
- GALIANI, F. (1751): *Della moneta*. Coll. Custodi, Parte Moderna, Tomi III-IV. Bizzarri, Roma, 1966.
- GALIANI, F. (1770): *Dialogues sur le commerce des blés*. Coll. Custodi, Parte Moderna, Tomi V-VI. Bizzarri, Roma, 1967.
- LOPEZ DE PEÑALVER, J. (1812): *Reflexiones sobre la variación del precio del trigo*. Imprenta de Sancha, Madrid. Reproducido con una presentación de F. Estapé en Anales de economía, vols. XIII-XV, n. 49-60, págs. 207-252.
- MARX, X. (1861-63): *Teorías sobre la plusvalía. Primera parte (OME 45)*. Crítica, Barcelona, 1977.
- MEEK, R.L. (1977): *Smith, Marx y después*. Siglo XXI, Madrid, 1980.
- PETTY, W. (1662): *A Treatise of Taxes and Contributions*. In Petty, 1899, I, 1-97.
- PETTY, W. (1691): *The Political Anatomy of Ireland*. In Petty, 1899, I, 121-231.
- PETTY, W. (1899): *Economic Writings* (ed. by Ch. H. Hull). Kelley, New York, 1963.
- SCHUMPETER, J.A. (1954): *Historia del análisis económico*. Ariel, Barcelona, 1971.
- SRAFFA, P. (1960): *Producción de mercancías por medio de mercancías*. Oikos, Barcelona, 1966.
- TURGOT (1766): *Reflexions sur la formation et la distribution des richesses*. In Turgot, 1970, 121-188.
- TURGOT (1769): *Valeurs et monnaies (Projet d'article)*. In Turgot, 1970, 231-250.
- TURGOT (1970): *Ecrits économiques*. Calmann-Lévy. Paris.